



AUSGEGEBEN AM
15. FEBRUAR 1935

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 609 479

KLASSE 15 d GRUPPE 13 02

S 109108 XII/15d

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 24. Januar 1935

Siemens & Halske Akt.-Ges. in Berlin-Siemensstadt*)

Verfahren und Einrichtung zum Trocknen fertiger Drucke durch Ozon

Patentiert im Deutschen Reiche vom 22. April 1933 ab

Die außerordentlich wirksame Ozontrocknung von Drucken ist allgemein bekannt und wird infolge ihrer wirtschaftlichen Vorteile, insbesondere wegen der Verkürzung der Trocknungsdauer, bereits vielfach angewandt.

Nach einem bekannten Verfahren bläst man Ozon gegen die aus der Maschine kommenden bedruckten Bogen oder Bahnen in beliebigem, der Druckfarbe wie dem Bogen- oder Bahnstoffe angepaßtem Sättigungsgrad. Dabei kann die Druckbahn mit einem Kasten umbaut werden, um dem Ozon eine längere Einwirkungsgelegenheit zu geben und zugleich die Bedienungsmannschaft vor gesundheitlichen Schädigungen zu schützen.

Bei schnellem Maschinenlauf, großen Auflagen usw. genügen aber die geschilderten Maßnahmen noch nicht, um zu wirklich fortschrittlichen Trocknungsbeschleunigungen zu gelangen.

Gemäß der Erfindung werden nun die frisch bedruckten Bogen unter Zwischenschießen von Abschmutzbogen auf profiliertem, hinreichend steifem Papier gestapelt und erst dann ozonisiert. Vorteilhaft wird diese Ozonisierung in einem für den Bogenstapel vorgesehenen, mit Düsen versehenen Behälter vorgenommen. Dabei spielt die Trocknungsdauer nicht mehr die nachteilige Rolle wie bei dem bekannten Verfahren, weil

ja nicht mehr das Produkt im Arbeitskreislauf, sondern das fertige lagerreife Produkt ozonisiert wird.

Eine besonders günstige Ausführungsform des neuen Verfahrens besteht in dem seitlichen Einführen des Gasstromes in den Stapel, in den er dank des Profilpapiere eindringen kann und wo das trocknende Ozon gleichfalls infolge der Profile der zwischengeschossenen Bogen festgehalten wird. Der Vorzug dieser Ausführungsform des Verfahrens beruht außerdem auch noch auf der Tatsache, daß der Gasstrom annähernd parallel über die Druckbogen zu streichen gezwungen ist, wobei sich seine Einwirkungsdauer erhöht.

Die Profile der zwischenzuschießenden Abschmutzbogen können völlig beliebig sein. Es kann sich um Erhebungen über die Papierfläche handeln, die halbkugelförmig, kalottenartig oder kegelig sind. Sie können pyramidal, obeliskenhaft, trapezoedisch, nach Art des Pyramidenstumpfes, quaderförmig oder kubisch sein. Kurz gesagt, ist jede stereometrische oder jede ungleichmäßige Form mit der Papierfläche als Grundfläche nach Belieben anwendbar. Ferner können die Papierquerschnitte eine zusammenhängende Wellen- oder Mäanderform aufweisen, wobei für die einzelnen Kurventeile alle Kurvenarten, Kegel-schnitte usw. anwendbar sind.

*) Von dem Patentsucher ist als der Erfinder angegeben worden:

Kurt Mäder in Berlin-Charlottenburg.

Diese Erhebungen oder Vertiefungen können einseitig in Richtung der einen Papieroberfläche herausgepreßt werden, oder es können auch Erhebungen und Vertiefungen derselben Papierfläche gemeinsam vorgesehen sein, wodurch die doppelte Entfernung eines Druckbogens von dem über oder unter ihm nächstliegenden Druckbogen erzielt wird.

Der Stapel wird vorteilhafterweise in einer kastenförmigen Ablage durch abwechselndes Einlegen eines Druck- und eines Abschmutzbogens hergestellt. Derartige Ablegekästen mit gelochter Doppelwandung sind für das Lufttrocknen von Druckbogen bekannt. Für die Ozontrocknung genügen schon einfache Kästen mit seitlichen Düsen und vorzugsweiser Anwendung eines Deckels, wobei der Ablegekasten durch Schlitze in den Seitenwänden mit den zu trocknenden Druckbogen beschickt wird.

Auch kann eine stetig arbeitende Vorrichtung ausgebildet werden, die z. B. die an der Bogenablage gebildeten Stapel, nachdem diese eine gewisse Höhe erreicht haben, selbsttätig einer Ozonkammer zuführt. Die Stapel durchwandern die Ozonkammer mit Hilfe einer Fördervorrichtung. Die Fördergeschwindigkeit bzw. die Länge der Kammer und die Höhe der Stapel ist so zu wählen, daß beim Austritt der Stapel aus der Kammer der gewünschte Trocknungsgrad erreicht worden ist.

Von einer gewissen Bogengröße ab wird aber bei der geschilderten Ozoneinführung nur schwer eine gleichmäßige Ozonverteilung in dem Bogenstapel zu erlangen sein. In solchen Fällen ist es zweckmäßig, die mit gebuckeltem Abschmutzbogen durchschossenen Druckbogen in einer einen Unterdruck aufweisenden Kammer unterzubringen, in die man Ozon nachströmen läßt. So werden alle Hohlräume von der nachströmenden Ozonluft ausgefüllt, so daß, selbst wenn der Druckbogenstapel aus großflächigen Bogen besteht, eine ziemlich gleichmäßige Ozoneinwirkung erreicht wird.

Soll die Erzeugung eines Unterdrucks in der Ozonkammer vermieden werden, so läßt sich eine gleichmäßige Ozoneinwirkung unter anderem auch noch auf folgende Weise hervorrufen:

Die zu behandelnden Druckbogenstapel werden so umfaßt, daß ein unter einem gewissen Überdruck stehender Ozonluftstrom gezwungen wird, zwischen den Ausbuchtungen der Abschmutzbogen hindurchzustreichen. Auf diesem Wege kommt die Ozonluft mit allen Teilen der bedruckten Oberfläche der Bogen in Berührung. Diese Ozonzuführung hat den Vorteil, daß die frisch bedruckte Oberfläche einem zeitlich be-

liebig andauernden Ozonluftstrom ausgesetzt werden kann.

Zum Durchführen dieses Arbeitsverfahrens ist eine Vorrichtung nach den Fig. 1 bis 3 erforderlich.

Dem Behälter 1 wird bei 6 mit Hilfe eines Rohres unter einem gewissen Überdruck Ozon zugeführt. In dem Behälter 1 ist ein zu behandelnder Stapel von Druckbogen 4 und Zwischenlagen 5 enthalten. Um die Bogen des Stapels zusammenzuhalten, wird über dem obersten Bogen eine entsprechend große Platte 7 gelegt.

Da der Stapel aber nur in den seltensten Fällen den vollen Querschnitt des Behälters 1 ausfüllt, sind Schottenwände 8 vorgesehen, die den Ozonstrom zwingen, nur den Stapel zu durchströmen. Um die Schottenwände 8 in den Behälter 1 einführen zu können, sind zwei Wände des Behälters, z. B. eine Seitenwand und die Decke, quer zur Strömungsrichtung aufgeschlitzt. Durch diese Schlitze 9 lassen sich die Schottenwände 8 einschieben, von denen schon zwei entsprechender Größe genügen, um einen Stapel von beliebigem rechteckigem Querschnitt im kanalartigen Behälter 1 abzudichten. Um Ozonverluste zu vermeiden, sind die Schotten 8 in den Schlitzen 9 abzudichten.

Um ein seitliches Abfließen des Ozons aus dem Stapel hinter den Schotten 8 zu vermeiden, ist die in Fig. 3 angedeutete Seitenwand 10 vorgesehen. Diese Seiten- oder Leitwand ist von den jeweiligen Abmessungen eines Stapels abhängig und kann auf billige Weise durch ein U-förmig gebogenes Blatt steifen Papiers von Fall zu Fall gebildet werden. Der zu behandelnde Bogenstapel wird von der U-förmig gebogenen Leitwand 10 seitlich umfaßt, während ihre freien Schenkel vom Stapel auf den Boden des Behälters 1 bzw. vom Deckbrett 7 auf den obersten Bogen des Stapels gedrückt werden.

Statt das Ozon in geschilderter Weise durch den Bogenstapel zu pressen, kann es natürlich auch durch ihn hindurchgesaugt werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Trocknen fertiger Drucke durch Ozon, dadurch gekennzeichnet, daß die Ozoneinwirkung erst an dem abgelegten Stapel von bedruckten Bogen vorgenommen wird, zwischen die profilierte Bogen als Abschmutzbogen zwischengeschossen worden sind.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ozon von der Seite her in den Druckbogenstapel eingeblasen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ozon seitlich durch den Stapel hindurchgesaugt wird.

5 4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß als profiliertes Papier Bogen mit Erhebungen und Vertiefungen beliebiger stereometrischer Form verwendet werden.

10 5. Einrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Ozon in einem kanalartigen Behälter (1) auf den beim Erreichen einer gewissen Höhe dort-
hin beförderten Bogenstapel seitlich ein-
15 wirkt.

6. Einrichtung nach Anspruch 5 für den Fall, daß der Bogenstapel und der Querschnitt des kanalartigen Behälters nicht übereinstimmen, dadurch gekennzeichnet, daß Schottenwände (8), die in
20 Schlitten (9) der Wände des kanalartigen Behälters (1) abdichtbar sind, den freien Durchgang des Ozons um den Bogenstapel versperren.

7. Einrichtung nach Anspruch 6, da-
25 durch gekennzeichnet, daß eine zweckmäßig aus Papier bestehende, J-förmig gebogene Seitenwand (10) für den Bogenstapel vorgesehen ist, die nur dessen
30 Stirnflächen frei läßt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

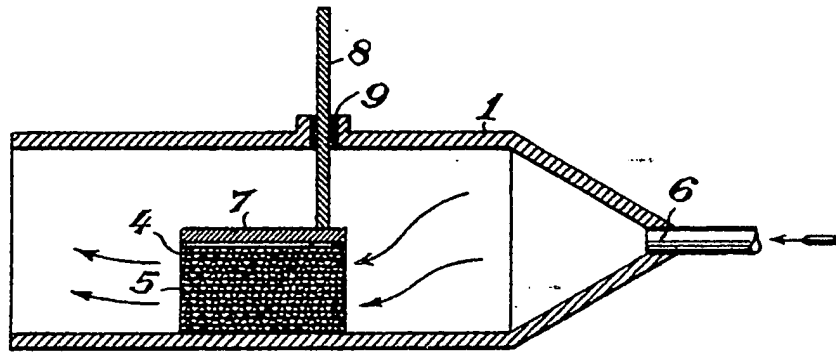


Fig. 2

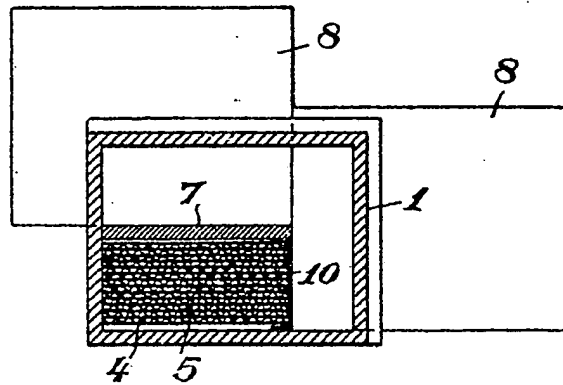


Fig. 3

